

Docket No.: SON-2836
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Hitoshi SAITO

Art Unit: N/A

Application No.: Not Yet Assigned

Filed: October 15, 2003

For: RECORDING MEDIA DRIVE DEVICE

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

MS Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	P2002-307461	October 22, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: October 15, 2003

Respectfully submitted,

By 

Ronald P. Kananen

Registration No.: 24,104

(202) 955-3750

Attorneys for Applicant

803P/226

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 2 2 日
Date of Application:

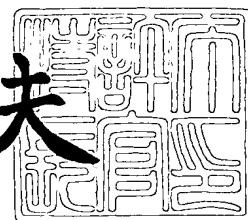
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 0 7 4 6 1
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 0 7 4 6 1]

出 願 人 ソニー株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 1 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 4 3 5 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 0290720501

【提出日】 平成14年10月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 33/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 斉藤 仁

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100069051

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小松 祐治

 【電話番号】 0335510886

【選任した代理人】

 【識別番号】 100116942

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩田 雅信

 【電話番号】 0335510886

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 048943

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0117652

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録媒体ドライブ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 筐体内に記録媒体に対する信号の書き込みを行う信号書き込み手段及び／又は信号の読取を行う信号読取手段を備え、上記筐体の前面が記録媒体の筐体に対する挿脱を行う挿脱口を有する前面パネルによって覆われた記録媒体ドライブ装置であって、

上記前面パネルは上記筐体に係合によって着脱自在に保持され、

上記パネルを筐体の方に移動させることによって上記係合が成されると共に、上記前面パネルを筐体から離す方向に移動させる力は上記係合を解除する方向に作用するように構成された

ことを特徴とする記録媒体ドライブ装置。

【請求項 2】 上記係合は前面パネルと筐体の一方に設けられた係合孔と他方に設けられた係合突起との凹凸嵌合によって成され、

上記係合突起又は係合孔の開口縁には前面パネルを筐体から離す方向に移動させる力によって係合突起又は係合孔を係合孔又は係合突起から離間させる方向に移動させる傾斜面が形成された

ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録媒体ドライブ装置。

【請求項 3】 上記筐体内に前方から押し込まれることによって上記筐体内に装着された記録媒体を上記挿脱口から排出させるイジェクト動作を誘発するスライダーを備え、

上記スライダーに係合によって着脱自在に取り付けられ上記前面パネルから前方に突出したイジェクトボタンを備え、

上記イジェクトボタンをスライダーの方に移動させることによって上記係合が成されると共に、上記イジェクトボタンをスライダーから離す方向に移動させる力は上記係合を解除する方向に作用するように構成された

ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録媒体ドライブ装置。

【請求項 4】 上記係合はイジェクトボタンとスライダーの一方に設けられた係合孔と他方に設けられた係合突部との凹凸嵌合によって成され、

上記係合突部又は係合孔の開口縁にはイジェクトボタンをスライダから離す方向に移動させる力によって係合突部又は係合孔を係合孔又は係合突部から離間させる方向に移動させる傾斜面が形成された

ことを特徴とする請求項 3 に記載の記録媒体ドライブ装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は新規な記録媒体ドライブ装置に関する。詳しくは、内部に記録媒体への信号書き込み手段及び／又は信号読取手段を備えた筐体の前面を覆うと共に記録媒体を挿脱するための挿脱口を備えた前面パネルの交換を容易にする技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

パーソナルコンピューター等の情報処理機器において、外部記憶装置として、フレキシブルディスクドライブ装置、光ディスクドライブ装置、光磁気ディスクドライブ装置等の各種記録媒体ドライブ装置が使用されている。

【0 0 0 3】

上記した各種記録媒体ドライブ装置は、外形寸法等が規格化されていて、使用者において交換や増設をすることができるようになっていたり、また、パーソナルコンピューターにあってはマザーボードはじめ内蔵型周辺機器に所望のものを選択して組み立てる、いわゆる自作 P C の製作も盛んである。

【0 0 0 4】

そして、例えば、パーソナルコンピューターにおいては、筐体に内蔵型周辺機器を収容するための「ベイ」と称される空間が用意されており、所望のベイに所望の周辺機器を装着することができるようになっている。上記ベイのうち、リムーバブルタイプの記録媒体ドライブ装置を収納するものは筐体外からアクセスできるようにベイの前面が開口されていて、該開口がカバーによって塞がれている。従って、新たなリムーバブルタイプの記録媒体ドライブ装置を搭載するときには、上記カバーを取り外してベイ内に装着された記録媒体ドライブ装置の前面を

筐体外に臨ませて、記録媒体の挿脱をすることができるようにする。

【 0 0 0 5 】

そして、記録媒体ドライブ装置は、筐体内に記録媒体に対する信号の書き込みを行う信号書き込み手段及び／又は信号の読取を行う信号読取手段を備え、上記筐体の前面が記録媒体の筐体に対する挿脱を行う挿脱口を有する前面パネルによって覆われている。従って、上記したようにして記録媒体ドライブ装置をベイに装着すると、上記前面パネルがパーソナルコンピュータ等の情報処理機器の筐体の前面に露出することになる。

【 0 0 0 6 】

上記したように、情報処理機器に記録媒体ドライブ装置を増設したりあるいは交換した場合に、当該増設や交換した記録媒体ドライブ装置の前面パネルの色やデザインが当該情報処理機器の筐体や既設の周辺機器の色やデザインと整合していないと当該情報処理機器の見栄えが悪くなる。

【 0 0 0 7 】

そこで、前面パネルを筐体に対して、着脱自在にする（特許文献 1 参照）と共に、デザインや色の異なる前面パネルを幾つか用意しておき、装着する情報処理機器の筐体や既設の周辺機器対応させて前面パネルを選択できるようにしておくことが考えられる。

【 0 0 0 8 】

【特許文献 1】

特開平 3 - 1 8 5 8 9 9 号公報（図 1、図 2、2 ページ）

【 0 0 0 9 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、特許文献 1 に示された前面パネル（オプションブロック（2）の）は一端部を筐体に引っ掛け（図 2 の A 部参照）、他端部をネジ 3 によって固定する構造であり、前面パネルの固定のためにはネジという前面パネルと筐体以外の部品及び治具（ドライバー）が必要である。そのため、簡易に前面パネルの交換をすることができない。

【 0 0 1 0 】

そこで、本発明は、治具や余分な部品を必要とすること無しに、簡易に前面パネルの交換をすることができるようにすることを課題とする。

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

本発明記録媒体ドライブ装置は、上記した課題を解決するために、前面パネルは記録媒体に対する信号の書き込みを行う信号書き込み手段及び／又は信号の読取を行う信号読取手段を収容した筐体に係合によって着脱自在に保持され、上記パネルを筐体の方に移動させることによって上記係合が成されると共に、上記前面パネルを筐体から離す方向に移動させる力は上記係合を解除する方向に作用するように構成されたものである。

【0 0 1 2】

従って、本発明記録媒体ドライブ装置にあっては、前面パネルを筐体の方に移動させるだけで前面パネルと筐体との係合が成され、前面パネルを筐体から離す方向に移動させると、前面パネルと筐体との係合が解除される。

【0 0 1 3】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明記録媒体ドライブ装置の実施の形態について添付図面を参照して説明する。なお、以下に示す実施の形態は本発明をフレキシブルディスクドライブ装置に適用したものであるが、本発明は、例えば、光ディスクドライブ装置、光磁気ディスクドライブ装置等の各種記録媒体ドライブ装置に適用することができることは勿論である。

【0 0 1 4】

図 1 にこの実施の形態に係る記録媒体ドライブ装置であるフレキシブルドライブ装置 1 の外観を示す。

【0 0 1 5】

フレキシブルドライブ装置 1 は、内部にフレキシブルディスクに対する信号の書き込み及び読取を行う図示しない信号書き込み手段及び信号読取手段を備えた筐体 2 を備えており、該筐体 2 の前面は前面パネル 3 によって覆われている。他の種類の記録媒体ドライブ装置には、信号読取手段のみを備え、信号記録手段を

備えていないものもある。なお、本明細書において使用する「A及び／又はB」なる表現は、「A及びB」、「A又はB」という2つの概念を選択的に示すものとして用いている。

【0016】

前面パネル3は、横長の長方形状をしており、合成樹脂によって形成されている。前面パネル3には横長の挿脱口4が形成されており、該挿脱口4を開閉するカバー5が設けられている。図3及び図9乃至図11で分かるように、該カバー5は上記挿脱口4より一回り大きな板状をしており、上縁部に左右方向における中央部を挟んで左右に離間して2つの切欠部6、6が形成され、該切欠部6、6の中央寄りの側縁から軸7、7が突設されている。前面パネル3の背面の上縁寄りの位置に左右に離間して2つの支持片8、8が突設されており、該支持片8、8には支持孔8a、8aが形成されている。そして、該支持孔8a、8aに上記カバー5の軸7、7が回動可能に挿通され、これによって、カバー5は前面パネル3に回動自在に支持される。上記カバー5は戻りコイルバネ9によって閉塞方向へ付勢される。戻りコイルバネ9のコイル部9aはカバー5の一方の軸7に外嵌され、戻りコイルバネ9の一方の腕部9bがカバー5の背面に弾接され、戻りコイルバネ9の他方の腕部9cが前面パネル3の上縁から後方へ僅かに突出された上縁部3aの下面に弾接される。これによって、カバー5は前面パネル3の挿脱口4を背面側から閉塞する閉塞方向に付勢される。

【0017】

前面パネル3の挿脱口4が形成された部分の下方に横長の矩形をしたボタン挿通孔10が形成されている。

【0018】

図2及び図3で分かるように、前面パネル3の左右両側縁の上下両端寄りの位置からは左右各2つずつの係合片11、11、・・・が後方へ向けて突設され、これら係合片11、11、・・・の先端部の外側の面には係合突起12、12、・・・が突設されている。また、図5で分かるように、これら係合突起12は上方から見て三角形をしており、前後それぞれに傾斜面12a、12bを有する。すなわち、係合片12の先端側には先端側に行くに従って係合片に近づく傾斜面

1 2 a が形成され、基端側、すなわち、前面パネル 3 に近い側には基端側に行くに従って係合片 1 2 に近づく傾斜面 1 2 b が形成されている。

【 0 0 1 9 】

そして、図 1 乃至図 3 及び図 5 で分かるように、上記筐体 2 の側面壁 2 a、2 a の前端部の上下両端寄りの位置にはそれぞれ係合孔 1 3、1 3、・・・が形成されている。

【 0 0 2 0 】

そして、前面パネル 3 は、係合片 1 1、1 1、・・・の係合突起 1 2、1 2、・・・が筐体 2 の係合孔 1 3、1 3、・・・に係合することによって、筐体 2 の前面開口を覆うように筐体 2 に取り付けられる。そして、前面パネル 3 の筐体 2 への取付について図 5 を参照して説明する。

【 0 0 2 1 】

先ず、前面パネル 3 の係合片 1 1、1 1、・・・の高さが筐体 2 の係合孔 1 3、1 3、・・・の高さと同じになるようにして、前面パネル 3 を筐体に近付けて行き（図 5（a）参照）、係合片 1 1、1 1、・・・の先端部に設けられた係合突起 1 2、1 2、・・・の先端側傾斜面 1 2 a、1 2 a、・・・を筐体 2 の側面壁 2 a、2 a、・・・の前端に当接する（図 5（b）参照）。なお、図 5 では筐体 2 の一方の側の側面壁 2 a、一つの係合孔 1 3 及び一つの係合片 1 1 のみを示す。

【 0 0 2 2 】

そして、図 5（b）に示す状態から、前面パネル 3 を筐体 2 側、すなわち、図 5（c）の矢印 R 方向へ移動させると、先端側傾斜面 1 2 a が側面壁 2 a の前端を滑って移動するので、係合片 1 1 の先端部が図 5（c）中矢印 C C W 方向に力を受けて係合片 1 1 が撓む（図 5（c）参照）。そして、係合片 1 1 が図 5（c）の矢印 C C W 方向に撓むことによって、係合突起 1 1 が筐体 2 の側面壁 2 a の内側面を滑るようにして前面パネル 3 は図 5（c）中矢印 R 方向に移動する。

【 0 0 2 3 】

係合突起 1 2 が係合孔 1 3 の位置に達すると、図 5（c）中矢印 C C W 方向に撓んでいた係合片 1 1 が元の状態に戻り、係合突起 1 2 が係合孔 1 3 に係合し、

これによって、前面パネル 3 は筐体 2 にその前面を覆うように取り付けられる。

【0 0 2 4】

上記したようにして、前面パネル 3 の係合突起 1 2、1 2、・・・が筐体 2 の係合孔 1 3、1 3、・・・に係合することによって、前面パネル 3 が筐体 2 に筐体 2 の前面を覆うように取り付けられる。

【0 0 2 5】

前面パネル 3 を筐体 2 から取り外すときは、前面パネル 3 を前方へ、すなわち、図 5（e）中矢印 F 方向に移動させるように少し強く力を加えると、係合突起 1 2 の基端側傾斜面 1 2 b が係合孔 1 3 の前側縁 1 3 a を滑って行こうとするため、係合片 1 1 はその先端部が図 5（e）中矢印 C C W 方向に移動するように力を受けて撓む（図 5（e）参照）。

【0 0 2 6】

係合片 1 1 がその先端が図 5（e）中矢印 C C W 方向に移動するように撓むことによって、係合突起 1 2 の係合孔 1 3 との係合が解除される。これによって、係合突起 1 2 は筐体 2 の側面壁 2 a の内側面を滑って矢印 F 方向へ移動することができ、依って、前面パネル 3 を筐体 2 から取り外すことができる。

【0 0 2 7】

前面パネル 3 は図 5 に示した上記方法と別の方法によっても筐体 2 に着脱することができる。

【0 0 2 8】

前面パネル 3 を筐体 2 に取り付けるときは、まず、前面パネル 3 の一方の側に形成された係合片 1 1、1 1 の係合突起 1 2、1 2 を筐体 2 の一方の側の側面壁 2 a に形成された係合孔 1 3、1 3 に予め係合させておき、前面パネル 3 の他方の側に形成された係合片 1 1、1 1 の係合突起 1 2、1 2 の先端側傾斜面 1 2 a、1 2 a を筐体 2 の他方の側の側面壁 2 a の前端に当接する（図 6 の実線参照）。

【0 0 2 9】

図 6 に実線で示す状態から前面パネル 3 の他方の側を後方へ押し込む（図 6 の矢印 R 参照）。これによって、他方の側の係合突起 1 2、1 2 の先端側傾斜面 1

2 a、1 2 a が筐体 2 の側面壁 2 a の前端を滑るように移動するので、係合突起 1 2、1 2 が形成された部分が矢印 C C W 方向への移動力を受け、係合片 1 1、1 1 が撓む。これによって、係合突起 1 2、1 2 が側面壁 2 a の内側面を滑りながら後方へ移動して行く（図 6 の一点鎖線参照）。

【0 0 3 0】

そして、他方の側の係合突起 1 2、1 2 が他方の側の係合孔 1 3、1 3 の位置に到達すると、係合突起 1 2、1 2 が係合孔 1 3、1 3 に係合し、これによって、前面パネル 3 が筐体 2 に取り付けられる（図 6 の二点鎖線参照）。

【0 0 3 1】

また、前面パネル 3 を筐体から取り外すときは、前面パネル 3 の他方の側を筐体から引っ張り出すように、すなわち、図 6 中矢印 F の方向に力を加える。これによって、他方の側の係合突起 1 2、1 2 の基端側傾斜面 1 2 b、1 2 b が係合孔 1 3、1 3 の前側縁 1 3 a、1 3 a を滑るように移動するため、係合片 1 1、1 1 が矢印 C C W 方向に撓み、一点鎖線に示す状態を経て係合片 1 1、1 1 が筐体 2 から外れる。これによって、前面パネル 3 を筐体 2 から取り外すことができる。

【0 0 3 2】

上記したように、前面パネル 3 は、これを位置合わせをして筐体 2 の方へ押し込むだけで、簡単に筐体 2 に取り付けることができ、また、筐体 2 から引っ張り出すように力を加えるだけで簡単に筐体 2 から取り外すことができる。しかも、前面パネル 3 の筐体 2 への着脱には何ら治具や前面パネル 3 と筐体 2 以外の部品を必要としない。

【0 0 3 3】

従って、筐体 2 に適合する何種類かの前面パネル 3 を用意しておくことによって、所望の前面パネルに容易に取り替えることができる。

【0 0 3 4】

フレキシブルディスクドライブ装置 1 にあっては円板状をした磁気ディスクであるフレキシブルディスク 1 4 a を回転可能に収容したフレキシブルディスクカートリッジ 1 4（図 1 参照、以下、「カートリッジ」という。）を前面パネル 3

の挿脱口 4 を介して筐体 2 内に装着し、該装着されたカートリッジ 14 内のフレキシブルディスク 14 a に対して信号の書き込み及び読取が為される。そして、フレキシブルディスク 14 a に対する信号の書き込み及び／又は読取が終了すると、カートリッジ 14 を筐体 2 内から排出するイジェクトが為される。そのため、フレキシブルディスクドライブ装置 1 には上記イジェクト動作を誘発するためのスライダーと該スライダーを押圧するためのイジェクトボタンが備えられる。

【0035】

図 1 及び図 9 乃至図 11 で分かるように、上記イジェクトボタン 15 は前面パネル 3 に形成されたボタン挿通孔 10 を挿通されて前端部が前面パネル 3 より前方に突出した状態とされる。筐体 2 内には上記カートリッジ 14 の装着とイジェクトを制御するためのスライダー 16 が設けられており、イジェクトボタン 15 はスライダー 16 の前端部に取り付けられ、スライダー 16 と共に移動するようになっている。

【0036】

図 4 で分かるように、スライダー 16 は底面板 17 と該底面板 17 の左右両側縁から上方へ突出した側面板 18、18 とが一体に形成されて成る。左右の側面板 18、18 には前後に離間して 2 つずつのスリット 19、19、・・・が形成されている。各スリット 19 は側面板 18 の上端寄りに位置し水平に延びる水平部 19 a と該水平部 19 a の後端から後下がり延びる傾斜部 19 b とを有する。底面板 17 の一方の側部に寄った位置には前後方向に延びる配置スリット 20 が形成されており、配置スリット 20 の後端に隣接してバネ掛け片 21 が形成されている。

【0037】

図 7 で分かるように、スライダー 16 の底面板 17 の前縁の一方の側部に寄った位置にはボタン支持片 22 が前方に向かって突設されている。ボタン支持片 22 の前方へ向かって延びる主片 22 a の前端からは下方へ突出した前面片 22 b が形成され、該前面片 22 b の幅が主片 22 a の幅より僅かに狭くされることによって主片 22 a の両側縁に係合縁 22 c、22 c が形成される。また、主片 22 a のほぼ中央部には上方へ打ち出し状に形成された係合突部 23 が形成されて

いる。該係合突部 23 は側方から見て台形状をしており、中央の水平部 23 a、該水平部 23 a の前端から前下がりに延びる前側傾斜面 23 b 及び水平部 23 a の後端から後下がりに延びる後側傾斜面 23 c を有する。

【0038】

図 4 で分かるように、筐体 2 内にはシャーシ 24 が固定されており、該シャーシ 24 に上記スライダー 16 が前後方向に移動可能に支持されている。シャーシ 24 には底面部 25 と該底面部 25 の両側縁から上方へ突出した側面部 26、26 を有する。そして、底面部 25 の前端寄りの位置には上方へ突出したバネ掛け片 25 a が形成されており、側面部 26、26 の前後方向におけるほぼ中央部には上下方向に延びる案内スリット 26 a、26 a が形成されている。

【0039】

上記スライダー 16 は図示しない手段によってシャーシ 24 に前後方向に移動自在に支持され、スライダー 16 のバネ掛け片 21 とシャーシ 24 のバネ掛け片 25 a との間に引っ張りコイルバネ 27 が張設され、これによって、シャーシ 24 は前方へ、すなわち、図 4 中矢印 F 方向に付勢される。なお、引張コイルバネ 27 はスライダー 16 の底面板 17 に形成された配置スリット 20 内に配置される。

【0040】

図 4 及び図 9 乃至図 11 で分かるように、上記カートリッジ 14 を保持して上下に移動するカートリッジホルダー 28 がシャーシ 24 に上下動可能に支持される。カートリッジホルダー 28 は天板 29 と該天板 29 の両側縁から下方へ突出した側板 30、30 と、側板 30、30 の下縁から互いに向かい合う方向に突出した支え部 31、31 とが一体に形成されて成る。側板 30、30 の前後方向における中央部の上端からは被案内片 30 a、30 a が側方へ突出し、また、側板 30、30 の前後両端寄りの位置には被案内ピン 30 b、30 b、・・・が側方へ突出している。そして、カートリッジホルダー 28 の被案内片 30 a、30 a はシャーシ 24 の案内スリット 26 a、26 a に摺動自在に係合され、これによって、カートリッジホルダー 28 は上下方向にのみ移動可能とされる。また、カートリッジホルダー 28 の被案内ピン 30 b、30 b、・・・はスライダー 16

のスリット 19、19、・・・と摺動自在に係合され、これによって、スライダー 16 の前後方向への移動に伴ってカートリッジホルダー 28 が上下方向に移動することになる。

【0041】

図 3、図 7 及び図 8 で分かるように、上記イジェクトボタン 15 は合成樹脂で形成されており、ボタン部 32 と該ボタン部 32 の後端から後方へ突出した連結部 33 とが一体に形成されて成る。ボタン部 32 は前面パネル 3 のボタン挿通孔 10 を挿通され得る大きさのブロック状をしており、連結部 33 は上面部 33a と該上面部 33a の左右両側部から下方へ突出した側面部 33b、33b' とから成る。そして、上面部 33a のほぼ中央部には係合孔 34 が形成され、側面部 33b、33b' の互いに対向する面には前後方向に延び後端に達する係合溝 35、35 が形成されている。なお、側面部 33b、33b' の一方 33b' は上面部 33a の長さのほぼ半分くらいに形成されているが、他方 33b は上面部 33a の先端近くまで形成されている。そこで、上面部 33a に撓み性を持たせるために、他方の側面部 33b と上面部 33a との間にスリット 33c が形成されている。

【0042】

上記イジェクトボタン 15 はスライダー 16 に次のようにして取り付けられる。

【0043】

まず、イジェクトボタン 15 をスライダー 16 のボタン支持片 22 に対して、イジェクトボタン 15 の係合溝 35、35 の高さがスライダー 16 のボタン支持片 22 の係合縁 22c、22c と同じ高になるようにして、位置合わせする（図 7（a）、図 8（a）参照）。

【0044】

イジェクトボタン 15 をボタン支持片 22 に対して位置合わせした状態から、イジェクトボタン 15 をスライダー 16 の方、すなわち、図 7（b）中矢印 R 方向に移動させると、イジェクトボタン 15 の係合溝 35、35 にボタン支持片 22 の係合縁 22c、22c が係合されていく（図 7（b）、図 8（c）参照）。

なお、図 8 (b) に示すように、イジェクトボタン 15 がボタン支持片 22 に対して正対していない状態にあると、イジェクトボタン 15 の係合溝 35、35 にボタン支持片 22 の係合縁 22 c、22 c が係合されていない。

【0045】

図 7 (b) 及び図 8 (c) に示す状態からさらにイジェクトボタン 15 を図 7 (c) 中矢印 R 方向に移動させて行くと、イジェクトボタン 15 の上面部 33 a の先端がボタン支持片 22 の係合突部 23 の前側傾斜面 23 b に当接し、且つ、該傾斜面 23 b を滑っていくので、上面部 33 a は先端部が図 7 (c) 中矢印 C W 方向に移動するように撓む。これによって、上面部 33 a の係合孔 34 から先の部分が係合突部 23 の水平部 23 a に乗り上げて行く (図 7 (c) 参照)。

【0046】

イジェクトボタン 15 がさらに矢印 R 方向に移動して行くと、スライダー 16 のボタン支持片 22 に設けられた係合突部 23 がイジェクトボタン 15 の係合孔 34 に完全に係合し (図 7 (d)、図 8 (d) 参照)、これによって、イジェクトボタン 15 はスライダー 16 に取り付けられる。

【0047】

イジェクトボタン 15 をスライダー 16 から取り外すときは、イジェクトボタン 15 を前方へ、すなわち、図 7 (e) 中矢印 F 方向に移動させるように少し強く力を加えると、係合孔 34 の先端側縁 34 a が係合突部 23 の後側傾斜面 23 c を滑ろうとするため、イジェクトボタン 15 の連結部 33 の上面部 33 a はその先端部が図 7 (e) 中矢印 C W 方向に移動するように力を受けて撓む (図 7 (e) 参照)。

【0048】

上面部 33 a がその先端部が図 7 (e) 中矢印 C W 方向に移動するように撓むことによって、係合孔 34 と係合突部 23 との係合が解除される。これによって、イジェクトボタン 15 は矢印 F 方向へ移動することができ、依って、イジェクトボタン 15 をスライダー 16 から取り外すことができる。

【0049】

このように、イジェクトボタン 15 を所定の方向に移動させるだけで、何ら治

具を必要とせずに、また、イジェクトボタン 1 5 とスライダー 1 6 以外の部品を使用すること無しに、イジェクトボタン 1 5 をスライダー 1 6 に簡単に着脱することができる。

【 0 0 5 0 】

従って、筐体 2 や前面パネル 3 に適合する何種類かのイジェクトボタン 1 5 を用意しておくことによって、所望のイジェクトボタン 1 5 に容易に取り替えることができる。

【 0 0 5 1 】

次に、上記したカートリッジ 1 4 の装着とイジェクトについて、主として図 9 乃至図 1 1 を参照して簡単に説明する。

【 0 0 5 2 】

図 1 に示すように、カートリッジ 1 4 をフレキシブルディスクドライブ装置 1 の挿脱口 4 に位置合わせした状態から、カートリッジ 1 4 を挿脱口 4 に挿入して行くと、カートリッジ 1 4 の先端で挿脱口 4 を覆っているカバー 5 が後方へ押されて、これによってカバー 5 は振りコイルバネ 9 の付勢力に抗して後方へ、すなわち、図 9 中矢印 A 方向へ回動されて、挿脱口 4 が開口される。これによって、カートリッジ 1 4 はカートリッジホルダー 2 8 内、すなわち、天板 2 9 と側板 3 0、3 0 と支え部 3 1、3 1 とによって囲まれた空間内に挿入されて行く（図 9 参照）。なお、カートリッジ 1 4 が装着されていない状態では、スライダー 1 6 は移動範囲の後端に位置していて、カートリッジホルダー 2 8 の被案内ピン 3 0 b、3 0 b、・・・はスライダー 1 6 のスリット 1 9、1 9、・・・の水平部 1 9 a、1 9 a、・・・に位置しているので、この結果、カートリッジホルダー 2 8 は移動範囲の上端に位置していて、挿脱口 4 と同じ高さに位置している。なお、スライダー 1 6 は移動範囲の後端にて図示しないロック手段によってロックされている。

【 0 0 5 3 】

カートリッジ 1 4 がカートリッジホルダー 2 8 の奥に移動して行くに従って、カートリッジ 1 4 のシャッター 1 4 b が開放方向、すなわち、図 1 中矢印 B 方向に移動して上下のヘッドアクセス用の窓 1 4 c、1 4 c（図 1 には上側のものの

み示す) が開放され、これによって、信号読取手段及び信号書き込み手段である図示しない磁気ヘッドがフレキシブルディスク 1 4 a に接触又は近接してフレキシブルディスク 1 4 a に対する信号の読取及び書き込みをすることができるようになる。

【0 0 5 4】

そして、カートリッジ 1 4 がカートリッジホルダー 2 8 の奥まで挿入される (図 1 0 参照) と、スライダー 1 6 の移動範囲の後端でのロックが解除され、引張コイルバネ 2 7 の付勢力によってスライダー 1 6 が一気に移動範囲の前端まで図 1 0 中矢印 F で示す方向に移動する (図 1 1 参照)。そして、スライダー 1 6 が移動範囲の後端から前端まで移動する間に、カートリッジホルダー 2 8 の被案内ピン 3 0 b、3 0 b、・・・はスライダー 1 6 のスリット 1 9、1 9、・・・の傾斜部 1 9 b、1 9 b、・・・を上端から下端まで移動し、これによって、カートリッジホルダー 2 8 は移動範囲の下端まで移動し、カートリッジホルダー 2 8 に保持されているカートリッジ 1 4 内のフレキシブルディスク 1 4 a は図示しないディスク回転機構に装着され、該ディスク回転機構によって回転され得る状態となる。そして、上記したスライダー 1 6 の移動範囲の前端への移動によって、該スライダー 1 6 に取り付けられているイジェクトボタン 1 5 の前面パネル 3 から前方への突出量が大きくなる (図 9 の状態と図 1 1 の状態を比較)。なお、カートリッジ 1 4 がカートリッジホルダー 2 8 の奥まで挿入されると、カートリッジ 1 4 をカートリッジホルダー 2 8 から前方へ排出する図示しないイジェクト機構に排出力がチャージされる。なお、このとき、カバー 5 の下端部はカートリッジ 1 4 の上面に弾接した状態となっている。

【0 0 5 5】

以上のようにして、カートリッジ 1 4 のフレキシブルディスクドライブ装置 1 への装着、すなわち、記録媒体であるフレキシブルディスク 1 4 a のローディングが完了し、該フレキシブルディスク 1 4 a に対する信号の書き込み及び読取ができる状態になる。

【0 0 5 6】

フレキシブルディスク 1 4 a に対する信号の書き込み及び／又は読取が終了し

て、カートリッジ 1 4 を取り出すときは、前面パネル 3 の前面から突出しているイジェクトボタン 1 5 を押し込む、すなわち、図 1 1 中矢印 C で示す方向に移動させる。

【 0 0 5 7 】

上記イジェクトボタン 1 5 の押込によって、スライダー 1 6 が後方へ、すなわち、図 1 1 中矢印 R 方向へ移動する。スライダー 1 6 の後方への移動に従って、カートリッジホルダー 2 8 の被案内ピン 3 0 b、3 0 b、・・・がスライダー 1 6 のスリット 1 9、1 9、・・・と係合している位置が傾斜部 1 9 b、1 9 b、・・・の下端から上端に向かって移動して行き、これによって、カートリッジホルダー 2 8 は上方へ移動して行く。

【 0 0 5 8 】

そして、スライダー 1 6 が移動範囲の後端に達するまでイジェクトボタン 1 5 が押圧されると、スライダー 1 6 が該移動範囲の後端にロックされ、カートリッジホルダー 2 8 は移動範囲の上端に達すると共に、上記図示しないイジェクト機構のチャージが開放され、これによって、カートリッジ 1 4 はカートリッジホルダー 2 8 から排出される方向に移動されて、カートリッジ 1 4 の一部が前面パネル 3 の挿脱口 4 から前方へ突出される。なお、カートリッジ 1 4 が排出方向に移動されるときに、シャッター 1 4 b が閉塞位置、すなわち、図 1 に示す状態に戻される。

【 0 0 5 9 】

そこで、カートリッジ 1 4 の挿脱口 4 から突出している部分を把持して引き出すことによって、カートリッジ 1 4 をフレキシブルディスクドライブ装置 1 から取り出すことができる。そして、カートリッジ 1 4 をフレキシブルドライブ装置 1 から取り出すと、カバー 5 が振りコイルバネ 9 の付勢力によって図 9 中矢印 D 方向に回動して挿脱口 4 を閉塞する。

【 0 0 6 0 】

なお、上記したフレキシブルディスクドライブ装置 1 では、前面パネル 3 を筐体 2 に取り付けるのに、前面パネル 3 に係合突起 1 2、1 2、・・・を設け、該係合突起 1 2、1 2、・・・を筐体 2 に設けた係合孔 1 3、1 3、・・・に係合

することによって、前面パネル 3 を筐体 2 に取り付けていた。しかしながら、前面パネル 3 に係合孔を形成し、筐体 2 に係合突起を形成しても、同様の効果を奏することができる。図 1 2 に示す変形例は、筐体 2 の側面壁 2 a に係合突起 3 6、3 6、・・・を形成し、前面パネル 3 の係合片 1 1、1 1、・・・に係合孔 3 7、3 7、・・・を形成したものである。

【0 0 6 1】

この変形例において、前面パネル 3 を矢印 R 方向に移動させて行くと、係合片 1 1 は筐体 2 の側面壁 2 a の内面を滑って行き、係合片 1 1 の先端が係合突起 3 6 の前端側傾斜面 3 6 a に当接し、これを滑っていくので、係合片 1 1 は矢印 C C W 方向に撓み（図 1 2 の一点鎖線参照）、やがて、係合孔 3 7 が係合突起 3 6 と係合する。

【0 0 6 2】

前面パネル 3 を筐体 2 から取り外すときは、前面パネル 3 を矢印 F 方向に移動させるように力を加えると、係合孔 3 7 の先端側縁 3 7 a が係合突起 3 6 の後端側傾斜面 3 6 b を滑って行こうとするために、係合片 1 1 は矢印 C C W 方向に撓み、この結果、係合孔 3 7 と係合突起 3 6 との係合が解かれ、前面パネル 3 は矢印 F 方向に移動することができるようになる。従って、前面パネル 3 を筐体 2 から取り外すことができる。

【0 0 6 3】

この変形例にあっても、前面パネル 3 を筐体 2 に何ら治具を要しないで、また、前面パネル 3 と筐体 2 以外の部品を必要とせずに簡単に着脱することができる。

【0 0 6 4】

また、上記したフレキシブルディスクドライブ装置 1 では、スライダ 1 6 にイジェクトボタン 1 5 を取り付けるのに、スライダ 1 6 に係合突部 2 3 を形成し、イジェクトボタン 1 5 に係合孔 3 4 を形成したが、スライダ 1 6 に係合孔を形成し、イジェクトボタン 1 5 に係合突部を形成するようにしても良い。

【0 0 6 5】

図 1 3 はそのように構成した変形例を示し、スライダ 1 6 のボタン支持片 2

2 に係合孔 3 8 が形成され、イジェクトボタン 1 5 の連結部 3 3 に係合突部 3 9 が形成される。係合突部 3 9 は側方から見て台形状を成し、水平部 3 9 a と先端側傾斜面 3 9 b と基端側傾斜面 3 9 c を有する。

【0 0 6 6】

そこで、イジェクトボタン 1 5 をスライダー 1 6 のボタン支持片 2 2 に位置合わせした状態で矢印 R 方向に移動させて行くと、係合突部 3 9 の先端側傾斜面 3 9 b がボタン支持片 2 2 の主片 2 2 a の前端に当接し該前端を滑って行くので、イジェクトボタン 1 5 の連結部 3 3 の上面部 3 3 a は矢印 C W 方向に撓んで、係合突部 3 9 が主片 2 2 a の上面を滑って行く（図 1 3 の一点鎖線参照）。

【0 0 6 7】

そして、係合突部 3 9 が係合孔 3 8 のところまで来ると両者 3 8、3 9 が係合し、これによって、イジェクトボタン 1 5 がスライダー 1 6 に支持される（図 1 3 の二点鎖線参照）。

【0 0 6 8】

イジェクトボタン 1 5 をスライダー 1 6 から取り外すときは、イジェクトボタン 1 5 を持って矢印 F 方向に力を加える。これによって、係合突部 3 9 の基端側傾斜面 3 9 c が係合孔 3 8 の前側縁 3 8 a を滑って行こうとするので、イジェクトボタン 1 5 の連結部 3 3 の上面部 3 3 a が矢印 C W 方向に撓んで、係合突部 3 9 と係合孔 3 8 との係合が解かれ、イジェクトボタン 1 5 は矢印 F 方向に移動することができるようになる。これによって、イジェクトボタン 1 5 をスライダー 1 6 から取り外すことができる。

【0 0 6 9】

この変形例にあっても、イジェクトボタン 1 5 をスライダー 1 6 に何ら治具を要しないで、また、イジェクトボタン 1 5 とスライダー 1 6 以外の部品を必要とすること無しに、簡単に着脱することができる。

【0 0 7 0】

なお、上記した実施の形態及び変形例に示した各部の形状及び構造は、何れも本発明を実施するに際して行う具体化のほんの一例を示したものにすぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されることがあってはならないも

のである。

【 0 0 7 1 】

【 発明の効果 】

以上に記載したところから明らかなように、本発明記録媒体ドライブ装置は、筐体内に記録媒体に対する信号の書き込みを行う信号書き込み手段及び／又は信号の読取を行う信号読取手段を備え、上記筐体の前面が記録媒体の筐体に対する挿脱を行う挿脱口を有する前面パネルによって覆われた記録媒体ドライブ装置であって、上記前面パネルは上記筐体に係合によって着脱自在に保持され、上記パネルを筐体の方に移動させることによって上記係合が成されると共に、上記前面パネルを筐体から離す方向に移動させる力は上記係合を解除する方向に作用するように構成されたことを特徴とする。

【 0 0 7 2 】

従って、本発明記録媒体ドライブ装置にあつては、前面パネルを筐体の方に移動させるだけで前面パネルと筐体との係合が成され、前面パネルを筐体から離す方向に移動させると、前面パネルと筐体との係合が解除される。そのため、治具を使用すること無しに、また、前面パネルと筐体以外の部品を使用すること無しに、簡単に前面パネルを筐体に着脱することができ、所望に応じて前面パネルを交換することが可能になる。

【 0 0 7 3 】

請求項 2 に記載した発明にあつては、上記係合は前面パネルと筐体の一方に設けられた係合孔と他方に設けられた係合突起との凹凸嵌合によって成され、上記係合突起又は係合孔の開口縁には前面パネルを筐体から離す方向に移動させる力によって係合突起又は係合孔を係合孔又は係合突起から離間させる方向に移動させる傾斜面が形成されたので、治具を使用すること無しに、また、前面パネルと筐体以外の部品を使用すること無しに、簡単に前面パネルの筐体への着脱を為す構造を容易に構成することができる。

【 0 0 7 4 】

請求項 3 に記載した発明にあつては、上記筐体内に前方から押し込まれることによって上記筐体内に装着された記録媒体を上記挿脱口から排出させるイジェク

ト動作を誘発するスライダーを備え、上記スライダーに係合によって着脱自在に取り付けられ上記前面パネルから前方に突出したイジェクトボタンを備え、上記イジェクトボタンをスライダーの方に移動させることによって上記係合が成されると共に、上記イジェクトボタンをスライダーから離す方向に移動させる力は上記係合を解除する方向に作用するように構成されたので、イジェクトボタンのスライダーへの着脱を、何ら治具を使用すること無しに、また、イジェクトボタンとスライダー以外の部品を必要とすること無しに、簡単に行うことができ、所望に応じてイジェクトボタンを交換することが可能になる。

【 0 0 7 5 】

請求項 4 に記載した発明にあつては、上記係合はイジェクトボタンとスライダーの一方に設けられた係合孔と他方に設けられた係合突部との凹凸嵌合によって成され、上記係合突部又は係合孔の開口縁にはイジェクトボタンをスライダーから離す方向に移動させる力によって係合突部又は係合孔を係合孔又は係合突部から離間させる方向に移動させる傾斜面が形成されたので、治具を使用すること無しに、また、イジェクトボタンとスライダー以外の部品を使用すること無しに、簡単にイジェクトボタンのスライダーへの着脱を為す構造を容易に構成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図面は本発明記録媒体ドライブ装置の実施の形態を示すものであり、本図は記録媒体ドライブ装置を記録媒体カートリッジと共に示す斜視図である。

【図 2】

前面パネルの一方の側部の筐体との係合を解除した状態を示す要部の斜視図である。

【図 3】

前面パネルを筐体から取り外した状態を示す要部の斜視図である。

【図 4】

記録媒体を挿脱する機構の要部を示す分解斜視図である。

【図 5】

前面パネルの筐体への着脱の様子を示す要部の拡大断面図である。

【図 6】

前面パネルの筐体への着脱方法の別の例を示す要部の拡大断面図である。

【図 7】

イジェクトボタンのスライダーへの着脱の様子を示す要部の拡大断面図である。
。

【図 8】

イジェクトボタンのスライダーへの着脱の様子を示す要部の平面図である。

【図 9】

図 1 0 及び図 1 1 と共に記録媒体カートリッジの記録媒体ドライブ装置への装着からイジェクトまでの動作を説明するための要部の断面図であり、本図は記録媒体カートリッジを記録媒体ドライブ装置に途中まで挿入した状態を示すものである。

【図 1 0】

記録媒体カートリッジがカートリッジホルダーの奥まで挿入された瞬間の状態を示すものである。

【図 1 1】

記録媒体カートリッジが記録媒体ドライブ装置に装着された状態を示すものである。

【図 1 2】

筐体と前面パネルとの係合構造の変形例を示す要部の断面図である。

【図 1 3】

スライダーとイジェクトボタンとの係合構造の変形例を示す要部の断面図である。

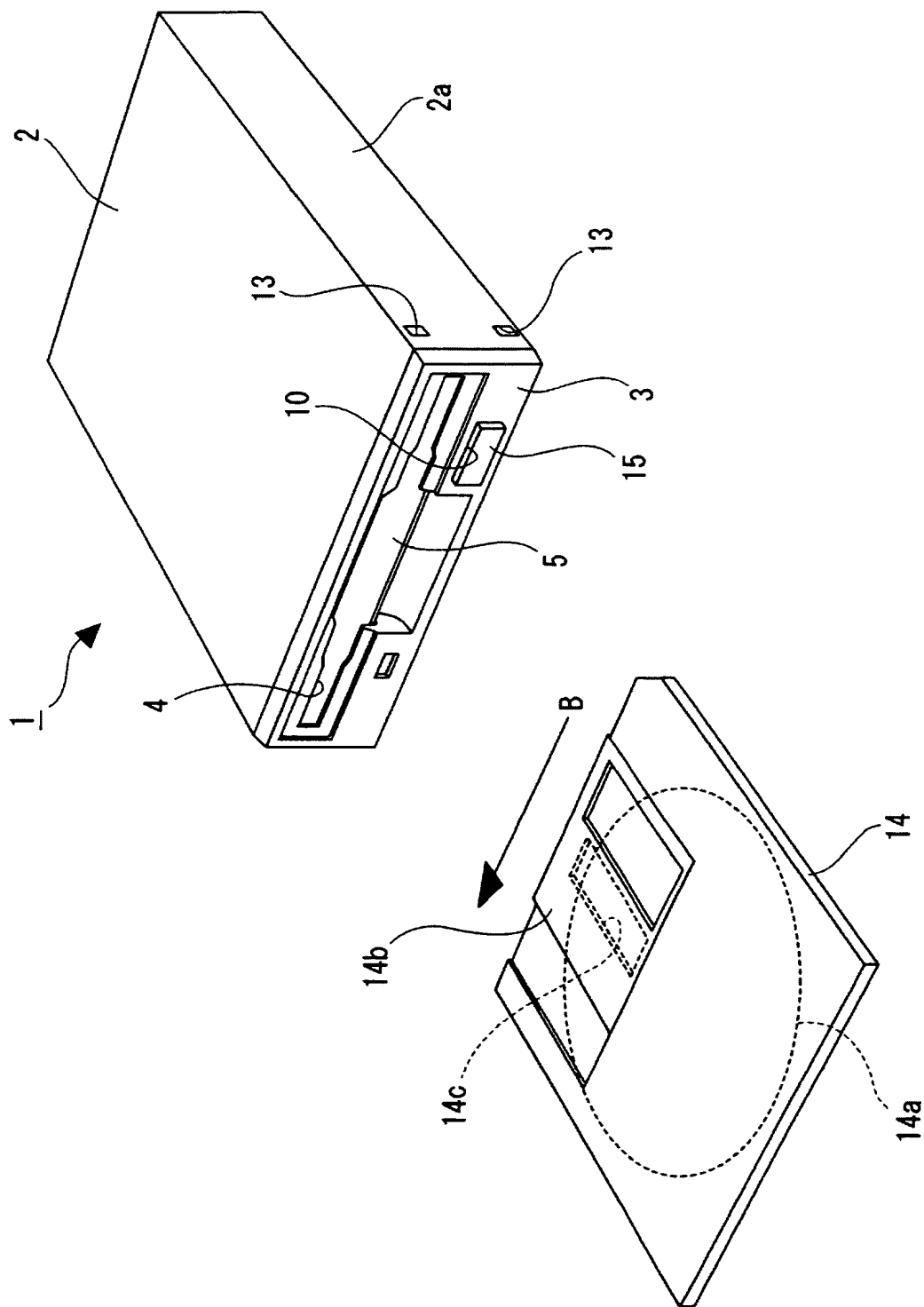
【符号の説明】

1…フレキシブルディスクドライブ装置（記録媒体ドライブ装置）、2…筐体、
3…前面パネル、4…挿脱口、1 2…係合突起、1 2 b…傾斜面、1 3…係合孔、
1 4 a…フレキシブルディスク（記録媒体）、1 5…イジェクトボタン、1 6
…スライダー、2 3…係合突部、2 3 c…後側傾斜面（傾斜面）、3 4…係合孔

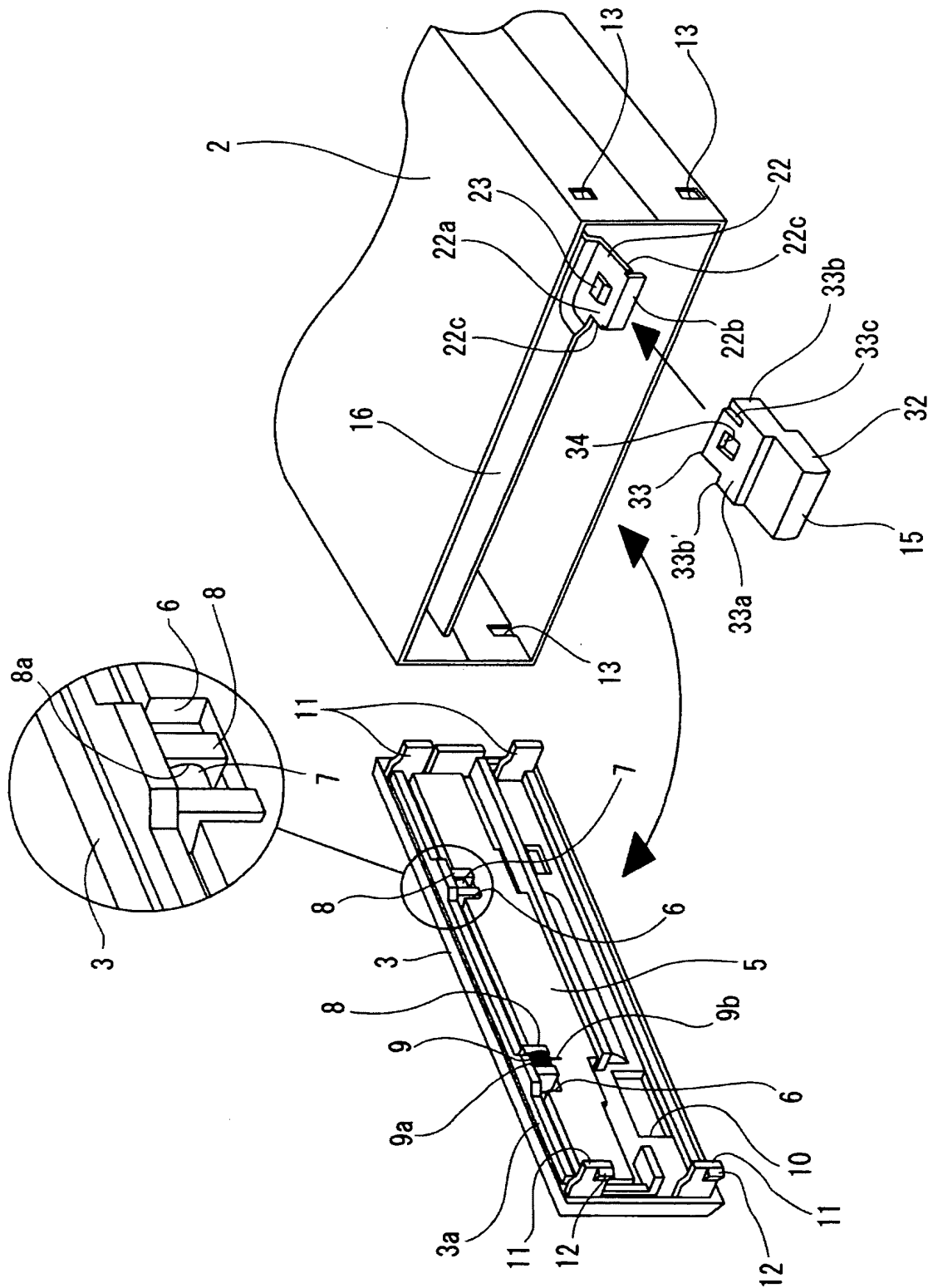
、 3 6 …係合突起、 3 6 b …後端側傾斜面（傾斜面）、 3 7 …係合孔、 3 8 …係合孔、 3 9 …係合突部、 3 9 c …基端側傾斜面（傾斜面）

【書類名】 図面

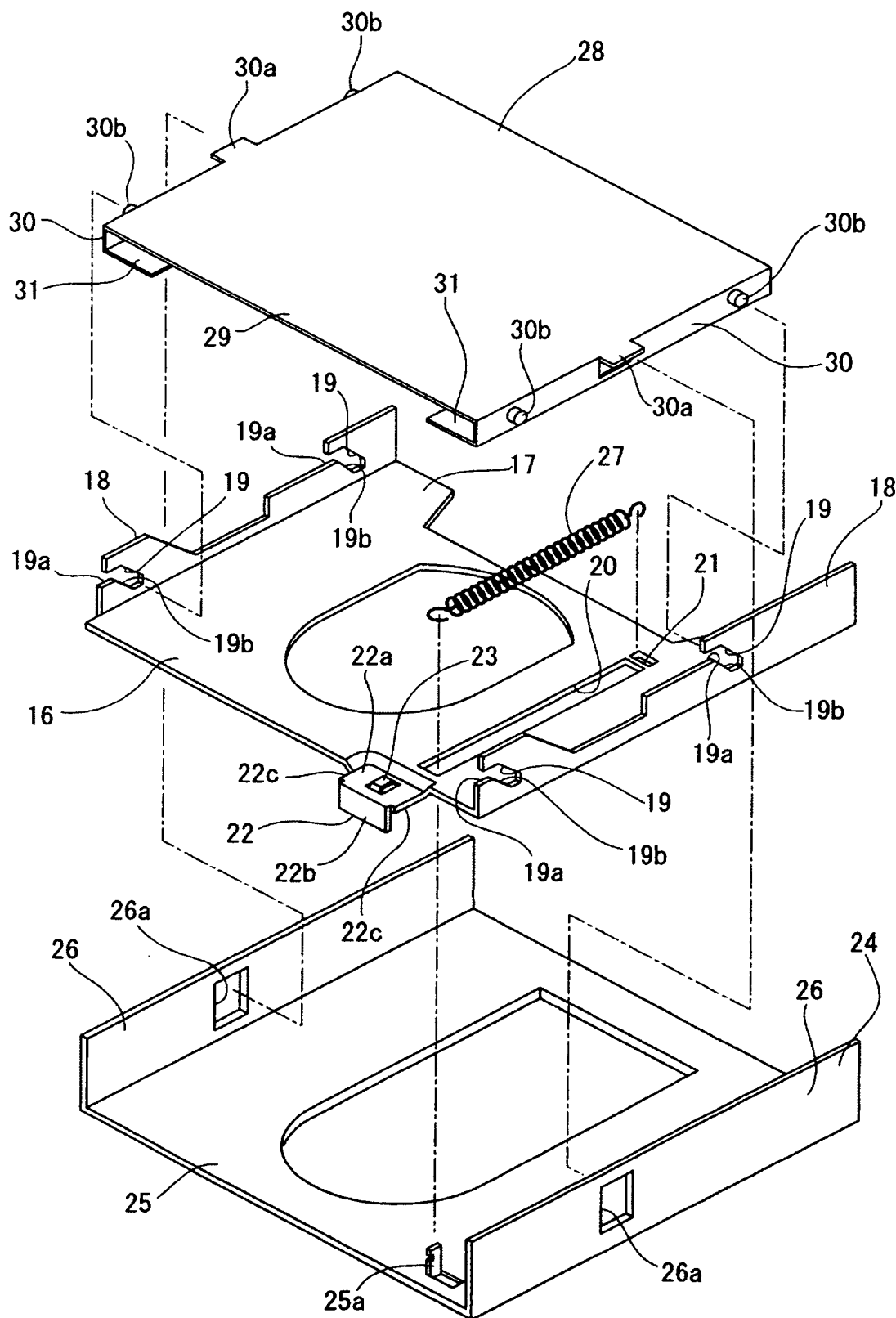
【図 1】



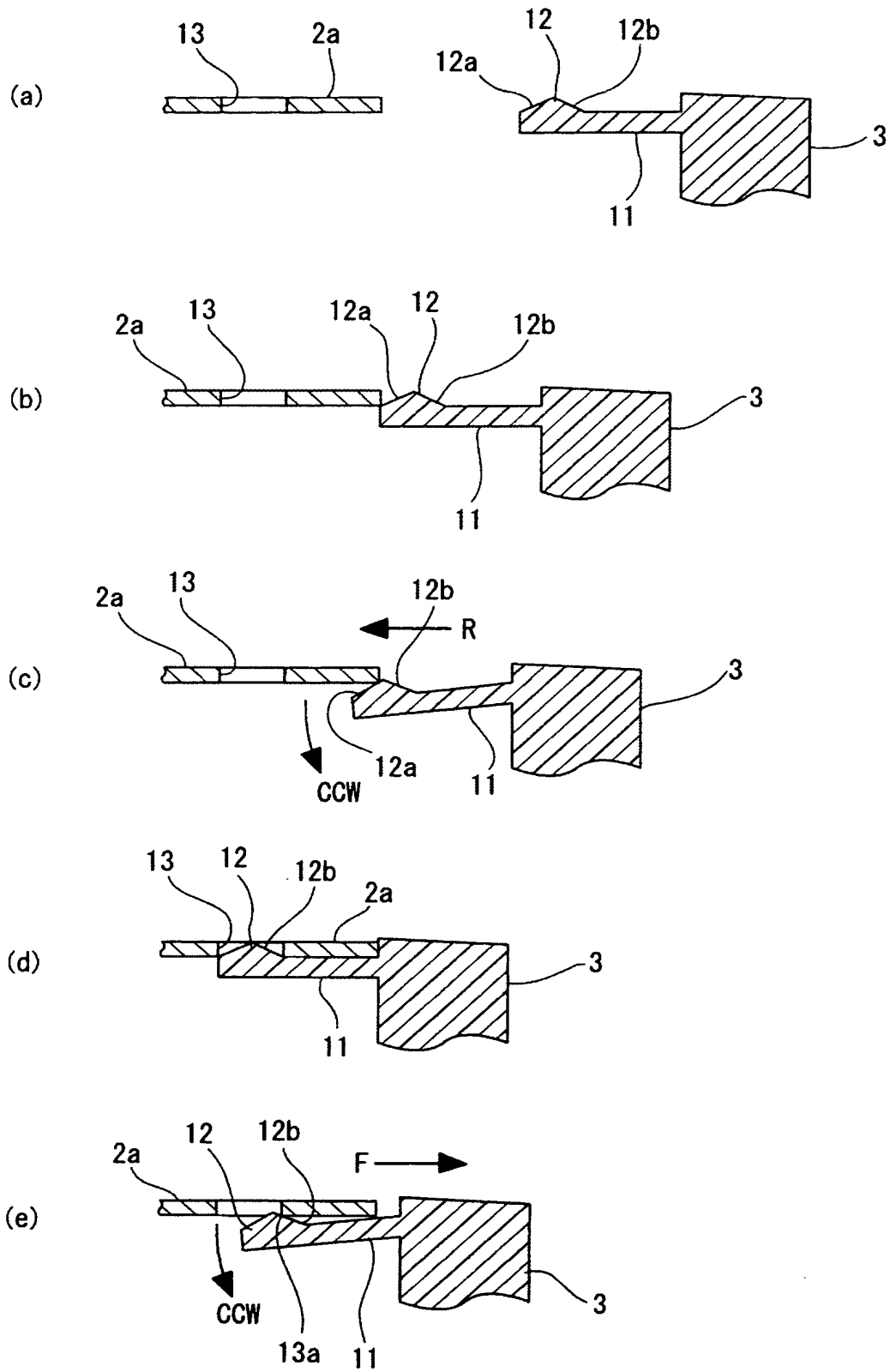
【図 3】



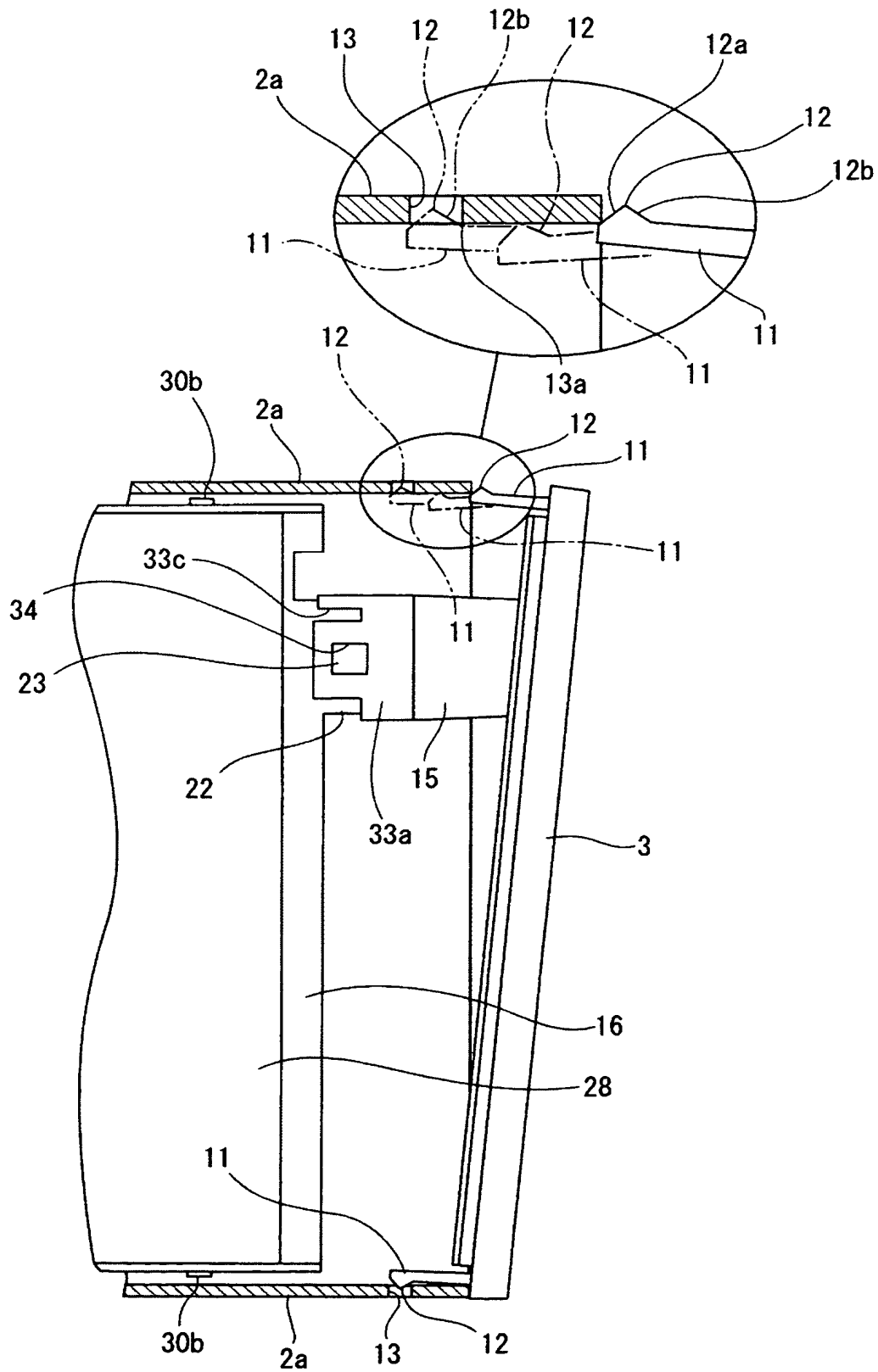
【図 4】



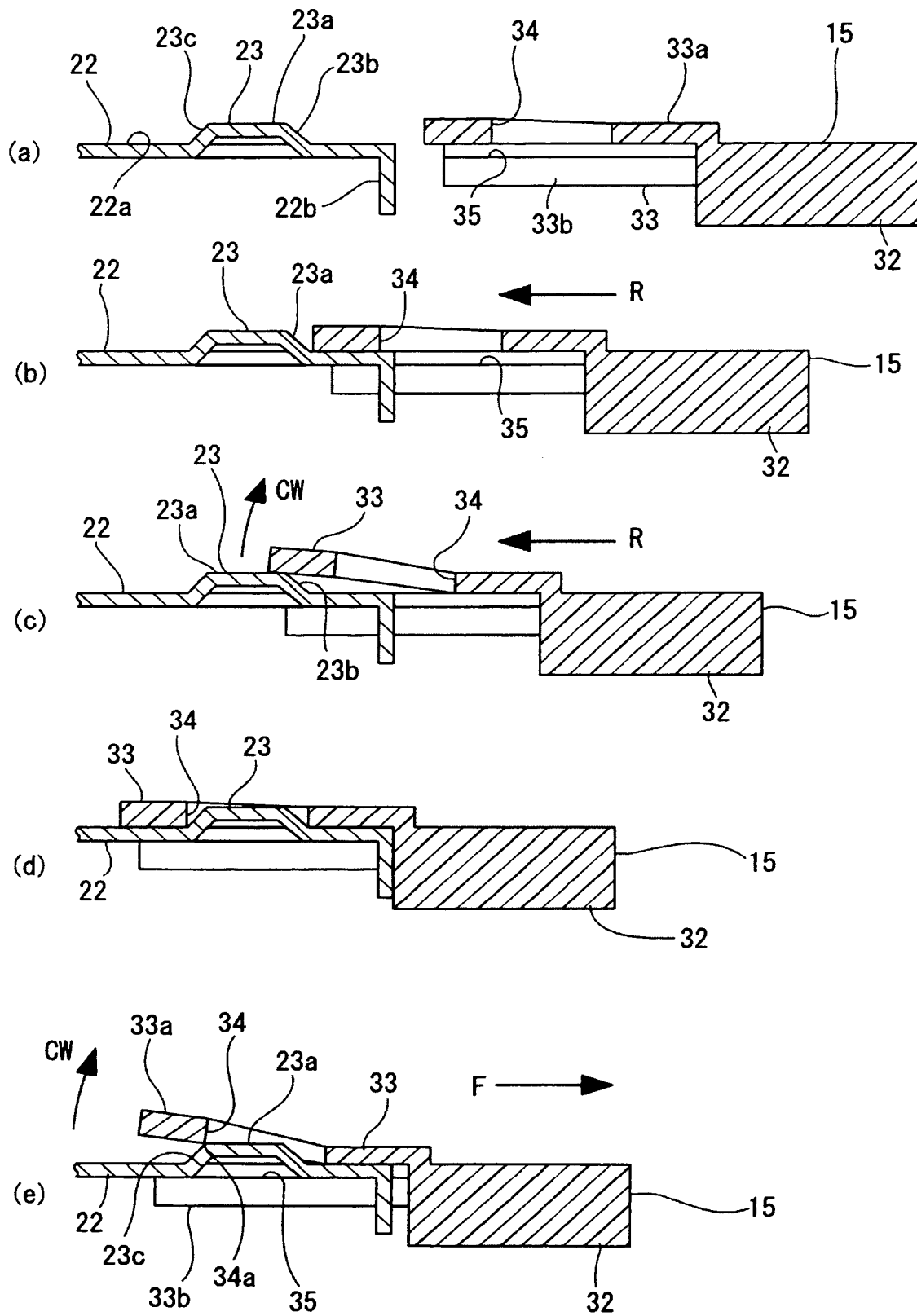
【図 5】



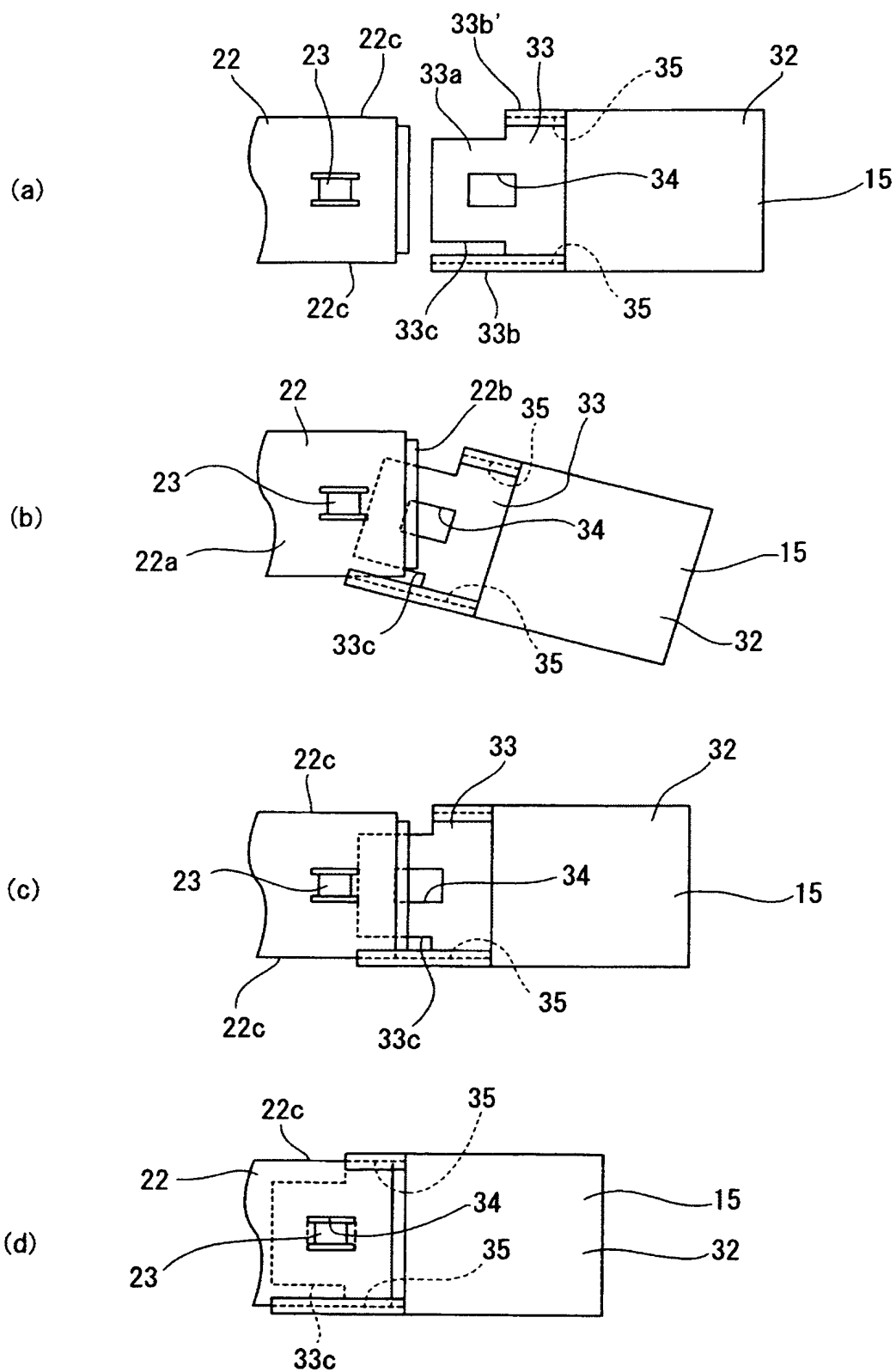
【図 6】



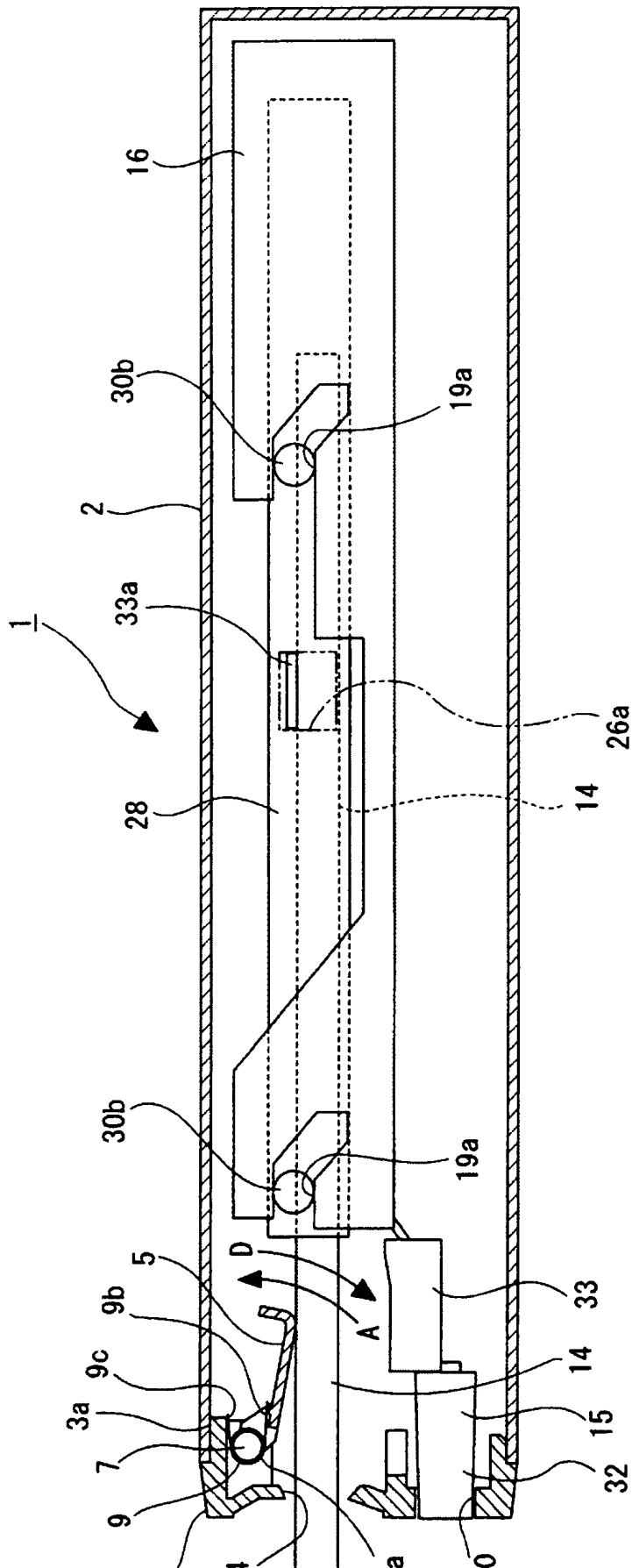
【図 7】



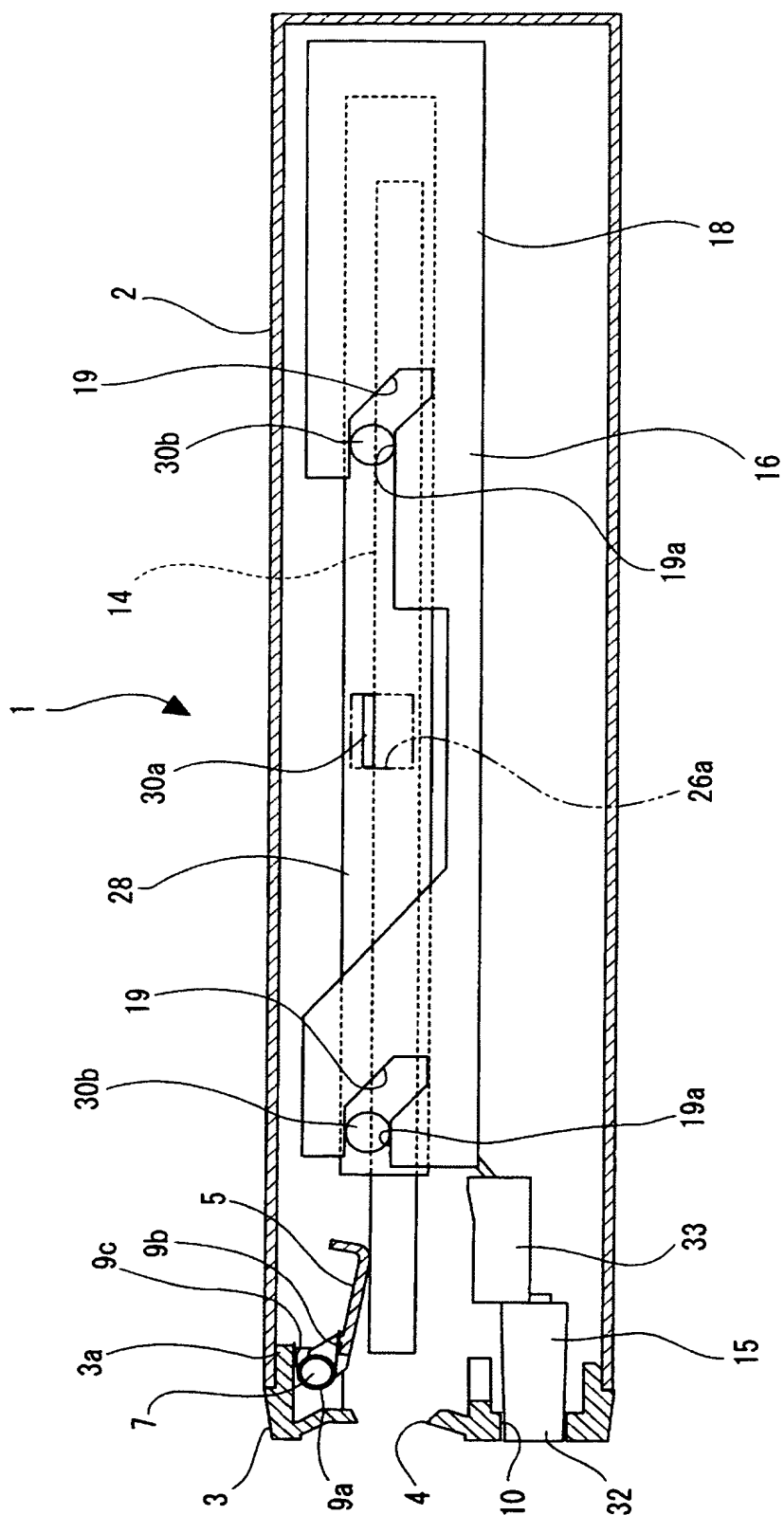
【図 8】



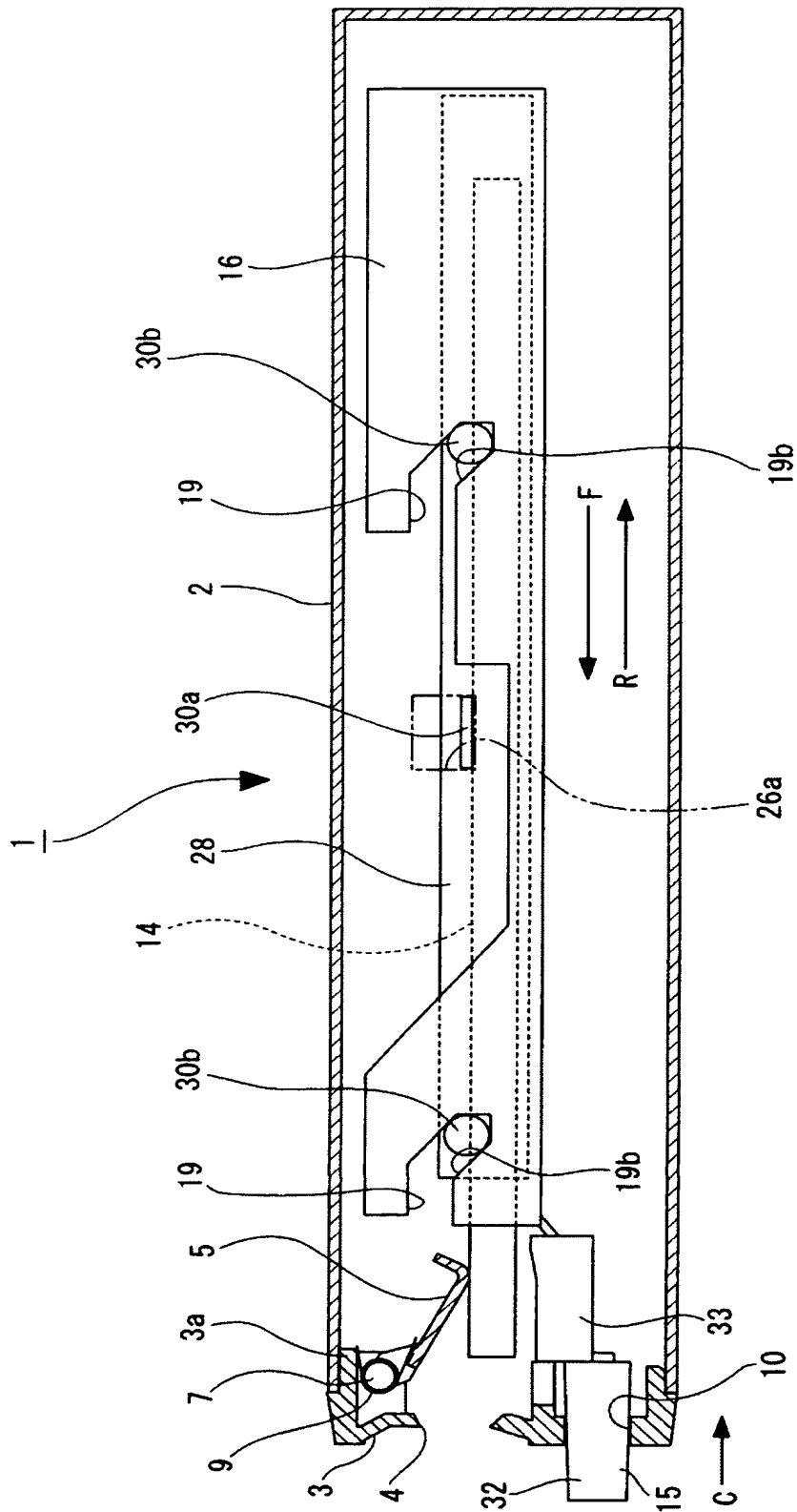
【図 9】



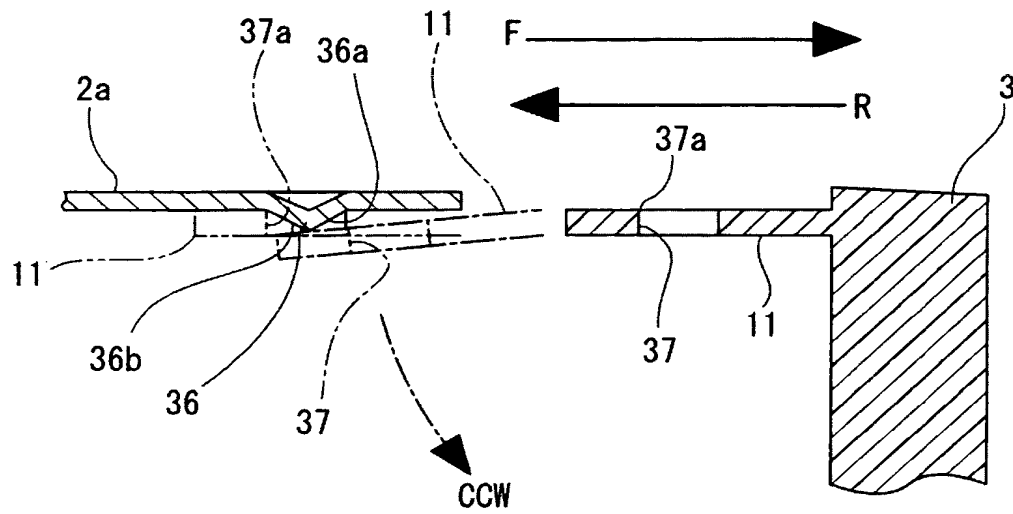
【図 10】



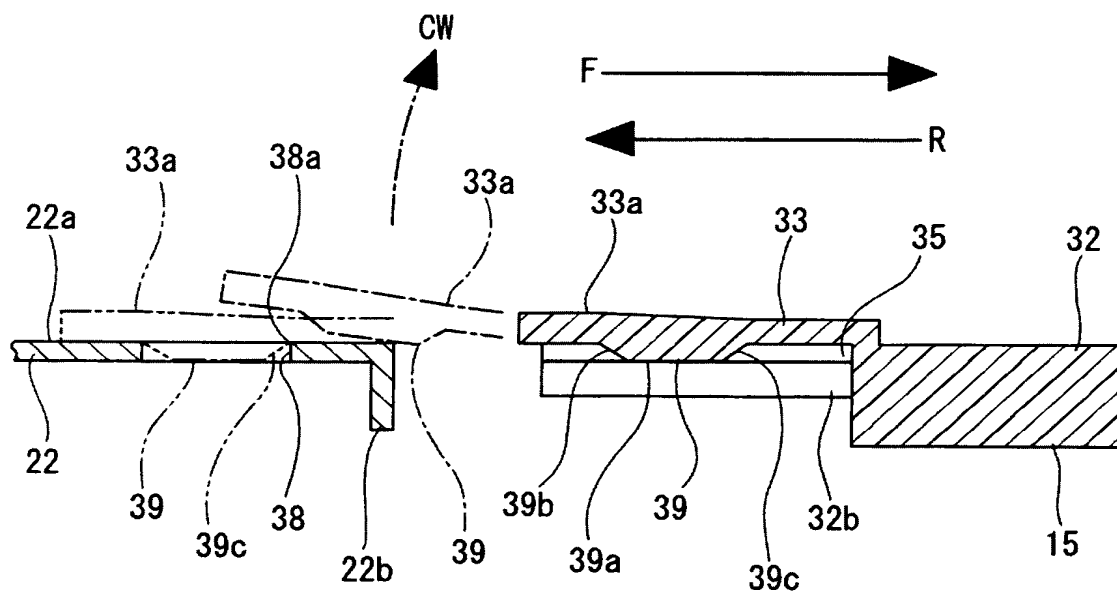
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 治具や余分な部品を必要とすること無しに、簡易に前面パネルの交換をすることができるようにすることを課題とする。

【解決手段】 筐体 2 内に記録媒体 1 4 a に対する信号の書き込みを行う信号書き込み手段及び／又は信号の読取を行う信号読取手段を備え、上記筐体の前面が記録媒体の筐体に対する挿脱を行う挿脱口 4 を有する前面パネル 3 によって覆われた記録媒体ドライブ装置 1 であって、上記前面パネルは上記筐体に係合孔 1 3 と係合突起 1 2 との係合によって着脱自在に保持され、上記係合突起は 2 つの傾斜面 1 2 a、1 2 b を有し、上記パネルを筐体の方に移動させることによって上記係合が成されると共に、上記前面パネルを筐体から離す方向に移動させる力は傾斜面 1 2 b によって上記係合を解除する方向に作用するように構成された。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 2 - 3 0 7 4 6 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

氏 名

ソニー株式会社